

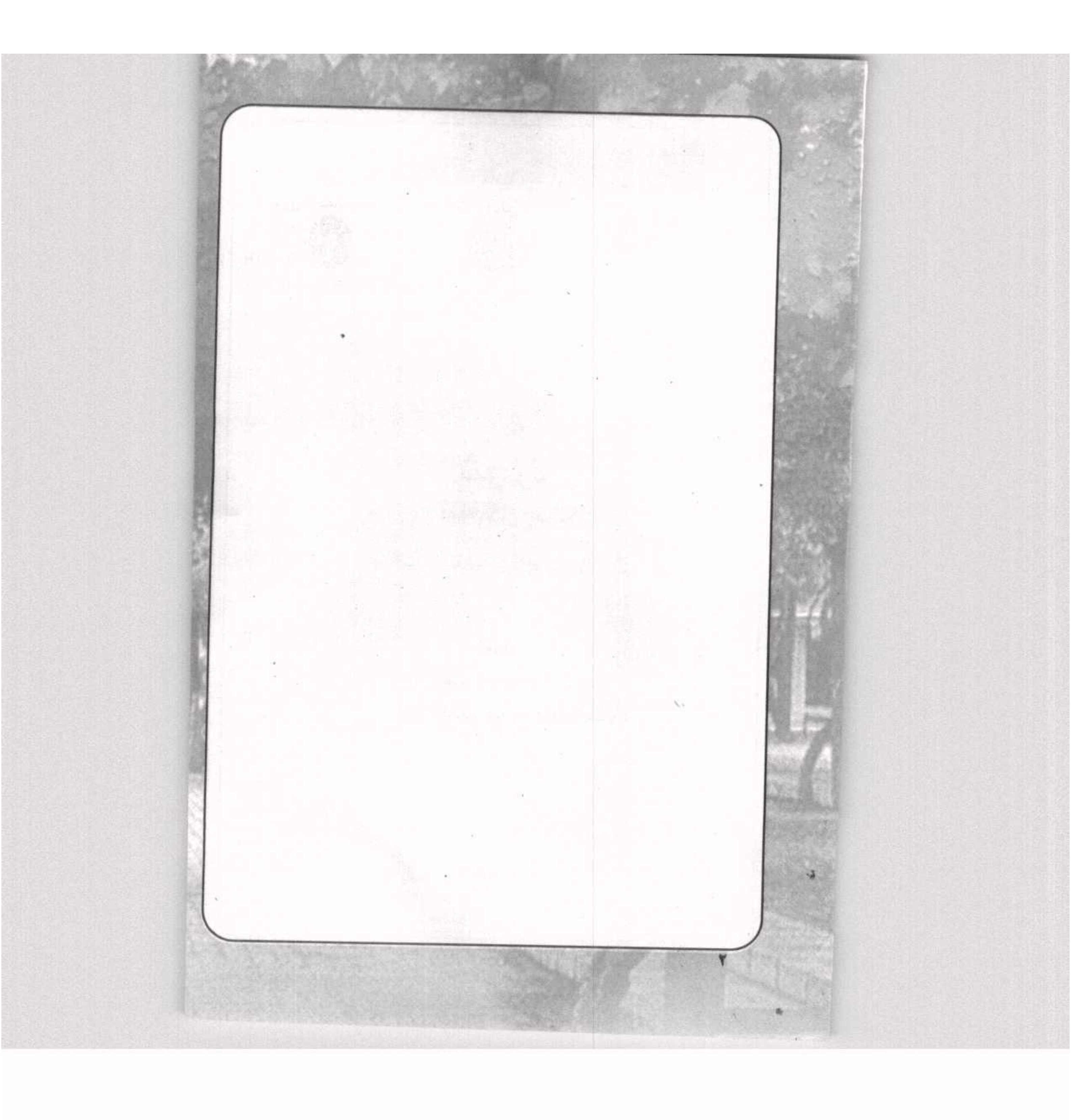




شجرة
أمام كل بيت

إعداد
د. / سـيد محمد شـاهين
د . / أحمد محمد علي محمود

نشرة رقم ١٠٥١ لسنة ٢٠٠٧



مقدمة :

تلعب الأشجار دوراً هاماً فى حياتنا ، وذلك من خلال دخولها فى تصميم وتنسيق الحدائق والمدن والقرى وكافة المواقع التى نتعامل معها بشكل يومى . فما من مكان أوموقع فى بلدنا إلا ولكل واحد منا فيه مصلحة أو عدة مصالح ، بل قد يكون هذا الموقع هو المكان الذى يعمل فيه . وبالطبع ، فإن تجميل وتزيين هذه الأماكن ، هو فى الواقع لمسة من الجمال والبهجة نضفيها على حياتنا المليئة بالمتاعب و المشاكل والعمل الدائم المستمر .

والأشجار فى ذاتها ماهى إلا كيان معمارى متكامل له شكله وهيئته ، ونستطيع من خلالها استكمال الخطوط المعمارية للمبانى والأسوار والمداخل . فالأسوار المبنية بالحجارة أو الطوب يمكن استبدالها بالأسوار النباتية ، فيستمتع المارة بالشارع من المنظر الجميل واللون الأخضر الزاهى لنباتات هذه الأسوار والتى تقوم بكسر حدة الخطوط الجامدة فى السور المبنى . أيضاً يمكن تنظيم المساحات المحصورة داخل سياج أو تقسيم المساحات الكبيرة إلى مساحات أصغر باستعمال الأشجار . كذلك منظر النهاية فى أى شارع أو ركن مفتوح بين شارعين يمكن زراعته بالأشجار المناسبة فينتهى خط البصر عند هذه المجموعة الشجرية الجميلة فيشعر الناظر بأن النقطة التى انتهى عندها بصرة قد أصبحت أقل سكوناً وأكثر متعة .

ونستطيع باستخدام الأشجار توجيه السير فى خط معين داخل الموقع أو المكان المنسق بها ،وكذلك توجيه النظر إلى المعالم الأكثر أهمية بالموقع ، كما يمكن أيضاً إظهار الاختلاف بين مستويات ومناسيب الأرض فى الموقع ، مع ربط المبانى والفراغ المحيط بها فى وحدة معمارية واحدة . وبزراعة الأشجار على الحدود الخارجية للأراضى الزراعية وحول المواقع التى يراد أن تكون حدودها مفتوحة غير مقيدة بأسوار مبنية نستطيع تحديد مساحات الأرض وتقسيمها بشكل ألطف وأجمل نكسر من خلاله حدة الجفاف والجمود الذى تسببه الأسوار المبنية بالطوب أو الحجارة . وتلعب الأشجار دوراً هاماً في حجب المناظر غير المرغوبة ، حيث تعمل عندئذ كستائر نباتية أكثر جمالاً ورونقاً من الأسوار المبنية بارتفاعات شاهقة تساعد الأسوار النباتية كذلك فى الحماية من الأتربة والضوضاء ، كما تستعمل فى عمل أحزمة خضراء حول المدن والقرى فتحميها من العواصف التى تهب عليها من الصحراء .

إضافة إلى ماسبق ، فإن الأشجار تعتبر أحد العناصر الأساسية التى تستخدم فى تجميل الشوارع . وهو الموضوع الأساسى لهذه النشرة الفنية .

ويكفينا تأكيداً لدور الأشجار والشجيرات في تجميل حياتنا قول المولى عز وجل : " أمن خلق السموات والأرض وأنزل لكم من السماء ماء فأنبتنا به حدائق ذات بهجة ما كان لكم أن تنبتوا شجرها ، أء له مع الله ، بل هم قوم يعدلون " الآية (٦٠) من سورة النمل . وقوله سبحانه : " وترى الأرض هامدة فإذا أنزلنا عليها الماء اهتزت وربت وأنبتت من كل زوج بهيج " الآية (٥) من سورة الحج . ويقول المصطفى صلى الله عليه وسلم في الحديث الصحيح : " إذا قامت الساعة وفى يد أحدكم فسيلة فليغرسها " .. وفى حديث آخر يقول صلى الله عليه وسلم : " مامن عبد يغرس غرساً أو يزرع زرعاً فيأكل منه طير أو إنسان أو حيوان ، إلا كان له به صدقة " . من هنا نرى فضل الله علينا عندما أهدانا هذه النباتات الجميلة لنزين بها حياتنا فنبتهج ونقر بها عينا ، كما نرى حض الرسول صلى الله عليه وسلم وهو يدفعنا من خلال الحديثين اللذين بين أيدينا دفعاً رقيقاً لنغرس غرساً أو نزرع زرعاً حتى ولو كنا بين يدي الساعة .

وعند إختيار الأشجار أو الشجيرات لزراعتها في أي مكان ، يجب أن يؤخذ في الإعتبار طبيعة نمو هذه الأشجار ، حجمها وشكلها النهائي الذي ستصل إليه ، مدى ملائمتها للغرض المستخدمة من أجلة ، مدي تساقط أجزاء معينة منها (أوراق - أزهار - ثمار - قلف .. وماشابه ذلك) .. بالإضافة إلى تحديد أعمال الصيانة والخدمة المطلوبة لرعاية هذه الشجرة أو تلك الشجيرة التي سأغرسها في حديقتي أو أمام بيتي . وهذا ما سوف نقدمه إن شاء الله من خلال هذه النشرة الفنية .

التعريف بالأشجار :

تختلف النباتات الخشبية (Woody plants) فيما بينها إختلافاً واضحاً ، حدا بعلماء النبات إلى تقسيمها لثلاثة أنواع هي : الأشجار)

(Trees) والشجيرات (Shrubs) والنخيل(Palms) . ووصفوا الشجرة بأنها نبات خشبي يزيد ارتفاعة عن (٥م) وله ساق (جذع) أصلى قائم خالي من الأفرع لعدة أمتار فوق سطح الأرض ، ويحمل رأس أو تاج (قمة من الأوراق) محددة الشكل .. بينما وصفوا الشجيرة بأنها بنية خشبية لايزيد إرتفاعها عن (٥م) ، ليس لها جذع أصلى (باستثناء حالات قليلة) وإنما لها عدة سيقان تخرج من الأرض أو قريباً من سطح الأرض ، وقد تكون مفترشة ، وليس لها رأس أو قمة محددة الشكل . ويرى البعض أن الشجيرة ما هي إلا شجرة صغيرة . أما النخيل : فهو مجموعة من النباتات الخشبية لها ساق إسطوانية غير متفرعة (بأستثناء نخيل الدوم) تخرج من الأرض مندفعة في الهواء لتطاول عنان السماء حاملة في قمتها مجموعة مميزة من الأوراق الجميلة وكأنها ملكة متوجة تربعت على عرش المكان الذي زرعت فيه ، ولذلك يقول المولى عز وجل في سورة (ق) : " والنخل باسقات لها طلع نضيد " إشارة إلى إرتفاع وشموخ سيقانها التي تزيد في بعض الأنواع عن ٣٠م (كما في الواشنجتونيا) ، بينما تتراوح في نخيل البلح مابين ٢٠-٢٤ م وفى النخيل المتقزم مثل (*Phoenix roebelinii*)مابين٩٠ - ١٢٠ سم ، بل إن هناك أنواع عديمة الساق وأنواع أخرى لها سيقان ريزومية مدادة تزحف على أو قريبة من سطح الأرض .

وتتباين الأشجار والشجيرات في أشكالها الظاهرية تبايناًواضحاً، مما يعطى القائم بالتصميم مادة غزيرة تصلح لكافة الاستخدامات اللازمة لتنسيق الحدائق . فمنها ما هو مستديم الخضرة (Evergreen) مثل : معظم أنواع الفيكس - الكازورينا - الكافور -الحور - الجريفليا - الباركينسونيا - التاكسوديم - التماركس (الأتل) - التيرمينااليا - السنط العربي - أكاسيا ساليجنا - السرسوع - الميلالوكا - فلفل (بورق عريض أو رفيع) - البلوط - المانوليا والزيتون البرى والجامبوزيا والجميز والنبق . ومنها ما هو متساقط الأوراق (Deciduous) مثل : البوانسيانا - الكاسيانودوزا - الجكرندا - البومبكس - الزنزلخت - النيم - التوت (الأبيض والأسود) - صفاف أم الشعور - الجنكو (شعر البنت)- اللبخ (ذقن الباشا) -

البتيولا نيجرا – الفيكس كاريكا – الشنار (البلاتانوس) والروبينيا .

ومن الأشجار ما هو قائم مثل : السرو الصنوبر . الكافور . الحور . الكازورينا . الأروكاريا (شجرة عيد ميلاد) . التماركس (الأثل) . الميلالوكا . المانوليا . ومنها ما هو منتشر (ترسل فيه الشجرة أغصانها في اتجاهات متعددة) مثل : البوانسيانا . الأكاسيا . البلوط . أبو المكارم . التوت . المانوليا . سلاح المنشار (الباركينسونيا) . سباثوديا . ومنها ما هو متهدل مثل : صفصاف أم الشعور . التاكسوديم . الأكاسيابنديولا . فلفل بورق رفيع والكازورينا .

ومن الأشجار ما هو مفتوح القمة مثل : اللبخ (ذقن الباشا) . الجنكو (شعر البنت) . الجكرندا . الميلالوكا . التوت . سلاح المنشار (ا لباركينسونيا) . الحور . البلوط . الصفصاف . الصنوبر الحلبي . الفيكس كاريكا . الزنزلخت . وبعض أنواع الكافور (خاصة الكافور الليموني) . ومنها ما هو مستدير القمة مثل : الفيكس نيتدا . الكازورينا . المانوليا . الصنوبر . وبعض أنواع الأكاسيا والصفصاف .

أيضاً .. بعض الأشجار تأخذ الشكل الهرمي مثل : شجرة عيد الميلاد . الكازورينا ستركتا . التويا . وبعض أنواع السرو والعرعر والصنوبر ، بينما يأخذ البعض شكل المظلة مثل : البوانسيانا . الكاسيانودوزا . الجكرندا . أبو المكارم . فلفل بورق رفيع ، ومنها ما يأخذ الشكل المخروطى مثل : السرو . شجرة عيد الميلاد . العرعر . السيكويا . التويا . الأرز اللبناني ومعظم الصنوبريات الأخرى .

ومن الأشجار مايعطى نموات خضرية وليس لأزهارها قيمة جمالية مثل : جميع أنواع الفيكس والمخروطيات والنخيل ، وكذلك الحور . الكافور . الكازورينا . فلفل (بورق رفيع أو عريض) . السرسوع . الميلالوكا . الشنار (البلاتانوس) والسيدريلا . بينما توجد أشجار مزهرة ذات ألوان بديعة مثل : البوانسيانا (والتي يطلق عليها اليابانيون إ سم شجرة اللهب لإكتسائها بلون أحمر دموي

طوال موسم إزهارها في الربيع والصيف). معظم الكاسيات (مثل الكاسيانودوزا ذات الأزهار البمبي في أواخر الربيع وخلال الصيف وحتى أوائل الخريف ، والكاسيافستيولا ذات الأزهار الصفراء في أواخر الربيع وأوائل الصيف . أبوالمكارم (أزهاره صفراء في عناقيد تظهر في أبريل ومايو). الجكرندا (أزهارها زرقاء أو بنفسيجية في الربيع وأوائل الصيف). البومبكس (والذي يزهر في الشتاء على عظم أزهاربوقية كبيرة لحمية حمراء دموية). الإرثرينا (حمراء في الربيع). خف الجمل (منه الأبيض والبمبي والبنفسجي والمبرقش خلال الشتاء وأوائل الربيع). الفتنه (تعطى أزهار كروية صفراء لها رائحة عطرية جميلة في الربيع والصيف). التيكوما (تعطى أزهار صفراء معظم أشهر السنة) .

وأيا كان شكل أو طبيعة الشجرة أو الشجيرة المراد زراعتها ، فإنه يراعى عند إختيارها ما يلي :

١- أن تكون مستديمة الخضرة ، جميلة الشكل ، أوراقها ملساء خالية من الشعيرات أو الزغب حتى لاتلتصق بها الأتربة فتبدو غير نظيفة مما يدعو إلى العمل على تنظيفها بين الحين والآخر .

٢- أن تكون مزهرة ، وأزهارها جميلة ذات ألوان بديعة معظم أشهر السنة .

٣- أن يتناسب حجمها وشكلها مع حجم وطبيعة المكان المخصص لزراعتها في الحديقة أو الشارع . وأن تتناسب ظروف البيئة في ذلك المكان مع إحتياجاتها .

٤- يفضل الأنواع التي لا يخرج منها سرطانات عند العزيق بجوارها ، على أن تكون جذورها عميقة تشغل منطقة تحت التربة ولا تنافس المسطحات والحوليات .

٥- عند الزراعة في مجموعات ، يفضل أن تكون أفراد المجموعة الواحدة من جنس واحد أو عائلة واحدة حتى لا يحدث تنافر أو تضاد فيما بينها .

الأشجار - وظروف البيئة

ومن فضل الله علينا ، أنه أوجد من النباتات الشجرية ما يتحمل

الظروف البيئية المختلفة (من ضوء ، حرارة ، رطوبة ، جفاف وملوثات) في المكان الذي ستزرع فيه . ونقدم فيما يلي نماذج لبعض الأشجار التي لها قدرة على تحمل أو مقاومة ظروف معينة :

أولا : أشجار تتحمل درجات الحرارة المرتفعة :

الأكاسيا – الكازورينا – الكافور – الزنزلخت – الأتل – سلاح المنشار أو الباركنسونيا – الحور – الجميز – والزيتون البرى ومن أشجار النخيل : الكاميروبس – الفوانكس – الكوكس ونخيل الدوم والواشنجتونيا .

أما الأشجار التي تتحمل البرودة الشديدة فهي : معظم أشجار العائلة الصنوبرية ومنها الصنوبر الحلبي وكذلك أنواع التنوب أو البيسى وأشجار السيكويا .

ثانياً : أشجار تتحمل الجفاف :

الأكاسيا – اللبخ أوذقن الباشا – الكازورينا – السرو – سلاح المنشار أو الباركينسونيا – الزيتون البرى – البلوط – فلفل بورق رفيع ومن أشجار النخيل : الفوانكس والواشنجتونيا والبوتيا.

ثالثاً : أشجار تجود في الأرض الخصبة :

خف الجمل – الكافور – الجكرندا – المانوليا – سباثوديا بالإضافة إلى نخيل الفوانكس .

أما الأشجار التي تجود في الأراضي الضعيفة فهي : معظم أنواع الفيكس. الكافور – الصنوبر – سلاح المنشار أو الباركينسونيا – البلوط – الخروب – الروبينيا – ونوع السرو ماكروكاريا .

ومن الأشجار مايجود في الأراضى القلوية (كالأراضى المصرية بصفة عامة) فمنها كاسيانودوزا – الكازورينا – الميلالوكا – بعض أنواع الفيكس (خاصةالنوع ماكروفيللا) – سلاح النشار (البركينسونيا) – الحور – الأتل (التماركس)– الزنزلخت ، ومن أشجار النخيل الفوانكس والواشنجتونيا . أما الأشجار التي تجود في الأراضى الحامضية فمنها : المانوليا – التاكسوديم – البلوط والصنوبر .

ومن الأشجار ما يوجد في الأرض الخفيفة مثل : الأكاسيا -الخروب -الجكرندا - فلفل بورق رفيع -الأثل (التماركس) - أما الأنواع التي توجد في الأرض الثقيلة فمنها : شجرة عيد الميلاد -الفيكس العادى - المانوليا - التويا -ومن النخيل الواشنجتونيا والكوكس .

أما الأراضى الضحلة (الغير عميقة أو التى توجد تحت سطحها طبقة صخرية أو صماء) فيجود فيها من الأشجار : الأكسيا - اللبخ (ذقن الباشا) - الكافور - الفيكس كاريكا - الحور الأبيض - فلفل بورق عريض - الزيتون البرى - ومن النخيل الفوانكس والكوكس . أما أشجار الأراضى الجيرية فهى : اللبخ (ذقن الباشا) - الروبينيا - الزيتون البرى .

رابعاً : ومن الأشجار ما يتحمل تيارات البحر المحملة بالأملاح واليود :

لذا تجود زراعتها على السواحل مثل : الأكاسيا - الكافور - الصنوبر - أنواع الفيكس - شجرة عيد الميلاد (الأروكاريا) - الروبينيا.

ومن النخيل : الفوانكس - السابال - والواشنجتونيا والكوكس.

ومنها ما يتحمل الغبار والأتربة مثل :- الدراسينا الأسترالية - الزنزلخت - وأنواع عديدة من الكافور والفيكس والحور . ومن النخيل الفوانكس والسابال بالميتو .

ومنها مايقاوم الآفات والأمراض مثل : الأكاسيا - اللبخ (ذقن الباشا) - الكافور - المانوليا - سلاح المنشار (الباركينسونيا) - البلوط - التويا - ومن النخيل الفوانكس بأنواعه .

خامساً : ومن الأشجار ماهو سريع النمو مثل :

الكافور - الكازورينا - الحور - الجكرندا - أبو المكارم - التوت - البوانسيانا - سلاح المنشار (الباركينسونيا) - الشنار - فلفل بورق رفيع والجريفليا.

ومنها ماهو بطئ النمو مثل :- الخروب - الدراسينا - التويا - المانوليا - الصنوبر - البلوط - السوفورا وبعض أنواع الفيكس . أما النخيل فمعظم أنواعه بطيئة النمو .

طرق تكاثر النباتات الشجرية

تتكاثر الأشجار والشجيرات ، كأى مجموعات نباتية أخرى ، إما جنسياً بالبذور أو خضرياً باستخدام أجزاء جسمية ذات مواصفات معينة تعطينا أعداداً كبيرة من النباتات المشابهة تماماً للأمهات التى أخذت منها .

أولاً : التكاثر الجنسى بالبذور :

وفيه تستخدم البذور تامة النضج المحتوية على الجنين الجنسى الناتج من عمليتى التلقيح والإخصاب . وتختلف قدرة بذور الأشجار والشجيرات على الإنبات ، فبينما تنبت بسهولة بذور السرو والصفصاف والكافور والكازورنيا وخف الجمل والتيكوما ستانس والتيفتيا والتاكسوديم وغيرها ، نجد أن بذور أنواع أخرى لاتستطيع الإنبات إلا بعد معاملتها بالمعاملة المناسبة . ومن هذه المعاملات :

-الكمر البارد :

وفيه توضع البذور بين طبقات من الرمل أو البيت موس المندى بالماء لمدة تتراوح مابين (٣٠-١٢٠يوم) على درجة (٥م) ، كما يحدث عند إنبات بذور شجيرة الورد .

- جرح أو خدش البذور :

حيث تخدش القشرة الخارجية الصلبة ميكانيكياً بحك البذور وفركها جيداً مع رمل خشن أو بمبرد أو بورقة صنفرة خشنة أو بوضعها فى أوعية تشبه كبة الخلاط مغطاة من الداخل بورق زجاج أو بها جدار خشن تخرج منه نتوءات حادة ، وبإدارة هذه الأوعية آليا بسرعات عالية ولفترة كافية يزال جزء من القشرة الصلبة أو تخدش البذور مما يتيح للماء بعد الزراعة من التسرب إلى داخل البذور فتتنبه الأجنة وتبدأ فى الخروج ، كما يحدث عند إنبات بذور السنط والصنوبر واللبخ والكاسيانودوزا وبذور نخيل الكوكس والملوكى والسيفورثيا .

هذا .. ويمكن إجراء هذا الخدش كيميائياً ، وذلك بنقع البذور فى حمض كبريتيك (مركز أو مخفف لمدد مختلفة تتراوح مابين عدة دقائق إلى عدة ساعات حسب نوع البذرة المعاملة وسمك قصرتها) ، كما يحدث عند إنبات بذور الخيار شمبر والزنزلخت والإرثرينا واللبخ والعرعر والهاربوليا والتيرمينااليا وبودرة العفريت والخروب والبتيروكاربس (قرش الملك) وبعض أنواع الأكاسيا ، وكذلك عند إنبات بذور النخيل الملوكى والكوكس والسابال والواشينجتونيا فيليفيرا . وبهذا الخصوص وجد شاهين (٢٠٠٥) أن بذور نخيل البوتيا تحتاج إلى النقع فى حامض كبريتيك مركز لمدة ٤ ساعات لكى تنبت فى غضون (٥٥ – ٦٠) يوم مقارنة بالبذور الغير معاملة والتى أحتاجت إلى (٩) أشهر كى تنبت . المهم أنه بعد معاملة البذور بحمض الكبريتيك يجب غسلها جيداً بماء نظيف ثم تزرع مباشرة فى ظروف ملائمة للإنبات الجيد .

- الغمر فى الماء الساخن :

حيث توضع البذور فى ماء سبق غليه وتترك فيه حتى يبرد تماماً ، وعندئذ تؤخذ وتزرع مباشرة (كما يحدث مع بذور البوانسيانا والأكاسيا) فقد لوحظ أن ذلك يساعد على ترقيق وتليين إندوسبرم البذرة الصلب وسرعة تحلله مائياً فتنطلق المواد الغذائية فى صورة بسيطة تشجع الجنين على الخروج . فى أحيان أخرى ، توضع البذور فى سلة أو مصفاة وتغطس فى ماء مغلى لمدة ١–٥ق ، ثم ترفع وتوضع مباشرة فى ماء بارد أو مثلج فتتشقق الأغلفة الخارجية للبذرة فيسهل إنباتها (كما يحدث مع بذور البيراكانثا) . أما بذور الخيار شمبر فيزال جزء من قصرتها الصلبة (خدش ميكانيكى) ثم تنقع فى الماء الساخن لمدة ساعة ثم تزرع مباشرة .

النقع فى الماء الجارى :

حيث توضع البذور فى سلة أو شبكة أو جوال من الخيش وتنقع فى الماء الجارى لمدة تتراوح مابين يوم واحد إلى عدة أيام (حسب نوع البذرة) كما يحدث عند إنبات بذور نخيل الفوانكس أو النقع فى ماء الصنبور العادى ، كما يحدث عند إنبات بذور : الزنزلخت والنيم (٣ أيام) ـ الكازورينا والسنط والتيرمينااليا وأبو المكارم والمخيط واللاتانيا والهاربوليا وبودرة العفريت والكايا

والماهوجينى (لمدة يوم واحد) . ومن النخيل : الملوكى والفوانكس كنارى والسابال والواشنجتونيا والكوكس .

- المعاملة ببعض الكيماويات الأخرى :

(مثل حمض الهيدروكلوريك أو حمض النيتريك أوهيدروكسيد الصوديوم أو الإيثانول .. وما شابه ذلك) . إلا أن استخدام هذه الكيماويات محدود نسبياً مقارنة بالطرق السابقة . أيضا يمكن استخدام بعض الهرمونات لكسر سكون بعض البذور ، ولقد وجد أن حمض الجبريليك أكثر هذه الهرمونات تحقيقاً لهذا الغرض ، حيث أمكن بأستخدامه رفع نسبة إنبات بذور : التوت (٥٠جزء فى المليون) . الإستركوليا والجامبوزيا (١٠٠٠ جزء فى المليون) . الكايا والماهوجنى (٥٠٠ جزء فى المليون) . الجنكو والبلوط (١٠٠ جزء فى المليون) . الصنوبر والجكرندا والسرو والمانوليا والتيكوما والكاسيا جلوكا (٢٥٠ جزء فى المليون لمدة ٤٨ساعة) . أما بذور نخيل الواشنجتونيا والفوانكس الكنارى واللفستونا فتحتاج إلى النقع فى هذا الحامض بتركيز ٥٠٠ جزء فى المليون لمدة ٦ أيام ، بينما تحتاج بذور السيفورثيا للنقع فى ماء الصنبور (٦ أيام) ثم فى محلول حمض الجبريليك تركيز ١٠٠جزء فى المليون لمدة ٢٤ ساعة .

أضافة إلى ما سبق ، فأن بذور بعض النباتات الشجرية تحتاج إلى نزع الجزء اللحمى أو الأغلفة المحيطة بالبذرة المحتوية على الجنين ، كما يحدث عند تقشير ثمار البراهيا (النخيل الأزرق) والنيم والمانوليا .

ثانياً : التكاثر الخضرى :

وفيه يستخدم جزء من النموات الخضرية فى عملية الأكثار ، وذلك للحصول على نباتات تحمل صفات الآباء التى أخذت منها ، وفى نفس الوقت لإكثار بعض النباتات التى يصعب إنبات بذورها (مثل الديلينيا والكوتونياستر والماكلورا .. وغيرها) أو التى لاتنتج بذور مطلقاً تحت ظروفنا المصرية (مثل جميع أنواع الفيكس والكاسيانودوزا والصنوبر والسيكويا والجونيبيروس) . ومن أهم الطرق المتبعة لإكثار الأشجار والشجيرات خضريا:

١-العقلة:

وهى إما أن تكون غضة أو نصف غضة (تؤخذ من خشب غير ناضج وعليها بعض الأوراق) أو خشبية (تؤخذ من خشب عمر سنة أو أكثر) ، وقد تكون ساقية (طرفية أو وسطية أو قاعدية) أو جذرية (حيث يؤخذ جزء من الجذور ومعه جزء من منطقة التاج عليه برعم أو أكثر) . وتحتاج العقل عادة إلى ظروف مناسبة من الضوء والحرارة ورطوبة عالية للتجذير الجيد . أحياناً تعامل هذه العقل (خاصة صعبة التجذير) ببعض الهرمونات المنشطة لضمان وسرعة تجذيرها . من هذه الهرمونات إندول حمض الخليك والإندول بيوتيريك والنفثالين أسيتيك أسيد . كما تستخدم العقل الورقية كوسيلة للإكثار الخضرى .

٢- الترقيد:

وهو أنواع : طرفي (وفيه يتم ترقيد أطراف الأفرع فقط) . أوبسيط (عندما تجرى عملية الترقيد بالفرع الواحد مرة واحدة) . أو مركب (حيث تجرى عملية الترقيد على الفرع الواحد أكثر من مرة . ويعرف أيضا هذا النوع من الترقيد بالثعبانى أو السربنتينى) . أو خندقى (حيث يدفن الفرع بأكمله فى خندق) . هذا .. وقد يكون الترقيد أرضى (عندما يتم عمل الترقيدة في تربة الأرض ، ويتبع ذلك مع النباتات ذات الأفرع الطويلة المرنة) . وقد يكون هوائى (حيث يتم عمل الترقيدة على الأفرع وهى منتشرة في الهواء كما يحدث مع الفيكس والكروتون) . وقد يكون تاجي (ويتم على النباتات التى لها قدرة على إنتاج خلفات وسرطانات كثيرة ، حيث يكوم التراب حول منطقة تاج هذه النباتات مع مداومة ترطيبها بالماء بين الحين والآخر فتخرج أعداد وفيرة من السرطانات والخلفات ، يمكن بعد عدة أسابيع فصلها مع جزء من الجذور ونقلها إلى مكان آخر) . كما يمكن إجراء عملية الترقيد على النباتات وهى فى الإصص ويعرف ذلك بالترقيد الصينى أو ترقيد القصرية .

٣- التطعيم:

وهو إما أن يكون بالبرعم أو العين ويعرف بعملية البرعمة-Bud)

ding) والتى تتم بأشكال عديدة منها : التطعيم بالعين (البرعمة الدرعية أو حرف T) وفيه يؤخذ برعم من النبات المراد إكثاره على هيئة درع ويركب على الأصل بعد عمل شق فى القلف واللحاء على شكل حرف T) ثم يربط الطعم مع الأصل جيداً ويغطى بشمع البارافين حتى لا يجف. ومنها التطعيم بالرقعة أو المستطيل : وفيه يؤخذ البرعم على هيئة رقعة أو مستطيل ثم يركب على الأصل بعد عمل رقعة أو مستطيل فيه بنفس الحجم أو المساحة. ومنها أيضاً تطعيم النافذة و تطعيم حرف H والتطعيم بالشظية أو العظمى والتطعيم بالرقعة المنفصلة (لكنها تستخدم بقلة فى إكثار الأشجار والشجيرات) . أما التطعيم بالقلم (والذى يستخدم فيه الطعم على شكل قلم) فيعرف بالتركيب ، وهو أنواع عديدة منها : التركيب السوطى أو اللسانى ، ويتبع عند تساوى سمك الأصل والطعم ، حيث يتم عمل قطع مائل فى الأصل وآخر مقابل له وبنفس زاوية الميل فى الطعم ، ثم يركب كامبيوم الطعُم على نظيره فى الأصل بشكل محكم مع ربط منطقة الإلتحام جيداً وتغطيتها بالشمع. أما التركيب اللسانى الجانبى فيتم بنفس الطريقة السابقة ، لكنه يتبع عند تفاوت سمك الأصل والطعم. ومن التراكيب الأخرى : التركيب القنطرى أو العلاجى ، التركيب القمى أو الطرفى ، التركيب بالشق ، التركيب الأخدودى والتركيب التلفى ، وأخيراً التركيب الجذرى والذى يتم فيه تركيب الطعم مباشرة على جذر الأصل .

٤- الخلفات:

وهى النموات الجانبية التى تظهر على الجزء القاعدى من الساق ولها جذور ، يمكن فصلها بسهولة ونقلها إلى مكان جديد . أيضاً تظهر على بعض النباتات نموات جانبية تخرج من برعم عرضى تحت سطح التربة تعرف بالسرطانات ، وهذه يمكن فصلها عن النبات الأم وزراعتها فى مكان آخر شريطة أن تحتوى على جزء من ساق الأم يعرف بالكعب .

٥- زراعة الأنسجة:

وهى من أحدث الطرق المتبعة فى إكثار العديد من النباتات بما فيها

النباتات الشجرية . وفيها تؤخذ أجزاء جسمية صغيرة من أنسجة النبات المراد أكثاره وتنميتها على بيئة صناعية تحت ظروف متحكم فيها وعلى أعلى مستوى من التعقيم حتى تصبح نباتاً كاملاً ، يؤقلم هذا النبات ، ثم ينقل لزراعته فى المكان المستديم.

الإعداد لزراعة الأشجار والشجيرات فى مكانها المستديم

تمر عملية الإعداد لزراعة الأشجار والشجيرات بمراحل عديدة أهمها :

تجهيز التربة :

يفضل لزراعة الأشجار والشجيرات الأراضى ذات الخواص الطبيعية والكيميائية والحيوية الجيدة ، خاصة الأرض الطميية الرملية جيدة الصرف والتهوية . وعندما تكون الأرض صخرية أو لاتصلح للزراعة ، فإنه يجب إستبدال تربة الجورة التى ستزرع بها الشجرة أو الشجيرة بخلطة مناسبة من الطمى ٤٠ ٪ والرمل ٣٠ ٪ السبلة ٣٠ ٪ مضافاً إليها سماد مركب (NPK) يحتوى على بعض العناصر النادرة بمعدل ٣-٤ كجم للشجرة أو الشجيرة الواحدة .

حفر الجور :

تحفر الجور اللازمة للزراعة حسب حجم جذور النبات الذى سيتم زراعته أو حجم الصلية . عادة تكون أبعاد الجورة (١×١×١) م للأشجار ، (٫٥ ×٫٥×٫٥) للشجيرات على أن توضع كمية من السبلة والسماد المركب فى قاعدة الجورة وتخلط بتربتها جيداً (كما أشرنا فى النقطة الأولى) . ويراعى تركيب بردورة حول جور الأشجار التى ستزرع بالشوارع لإحكام الرى وحتى لاتنساب المياة إلى نهر الشارع . كما تركب أحياناً (بعد الزراعة) أغطية خرسانية حول قواعد الأشجار ذات فتحات تسمح للهواء وأشعة الشمس بالوصول إلى التربة و لري الأشجار من خلالها.

زراعة الأشجار و الشجيرات :

تنقل النباتات الشجرية متساقطة الأوراق إلى الأرض المستديمة ملشاً (بدون صلية) في شهري مارس و أبريل ، بينما تنقل الأنواع مستديمة الخضرة بصلاياها فى فبراير ومارس وأبريل ، على أن تزال الجذور التالفة

والجافة قبل الزراعة وتقلم الشجرة تقليماً مناسباً يتم فيه الموازنة بين المجموع الجذرى والمجموع الخضرى .

تغرس الشجرة أو الشجيرة فى الجورة المعدة لها (بعد إزالة الوعاء الموجود فيه أو فك أربطة الخيش الملفوفة به) بحيث توضع رأسية (عمودية) وعلى نفس المستوى الذى كانت عليه قبل النقل أو أقل منه قليلا . تردم التربة حولها وتدك على خفيف (خاصة الحدود الخارجية البعيدة عن الساق) ثم تروى مباشرة حتى الإشباع . يفضل الزراعة فى الصباح الباكر أوعند الغروب تجنباً للحرارة المرتفعة نسبياً ولأشعة الشمس المباشرة . ويراعى فى المناطق الجافة أو عند ندرة الماء تغطية التربة حول الشجرة بعد زراعتها ببعض المخلفات النباتية أو قلف الأشجار أو رقائق البلاستيك المناسبة أو الحصى الصغيرة بسمك لايزيد عن بوصة .

والآن .. سنتحدث بشئ من التفصيل عن كيفية زراعة الأشجار المتساقطة والمستديمة والنباتات الشجرية الصغيرة ، كلٌ على حدة .

أولا : كيفية زراعة النباتات المتساقطة والمنقولة ملشا :

تفضل هذه الطريقة لزراعة الأشجار والشجيرات المتساقطة الأوراق وذلك لسببان :

الأول : تقليل التكاليف ، حيث يكلف النبات الملوش (المنقول بدون صلية) مابين ٤٠ – ٧٠ ٪ من قيمة نفس النبات المزروع فى وعاء .

الثانى : أن الطريقة التى يوضع بها النبات العارى الجذور بالأرض أسهل وأسرع وأسلم لصيانته وسرعة نموه من النباتات التى ستنقل من أوعيتها والتى تزرع عادة فى وقت متأخر من السنة . ويلاحظ أنه كلما زرعت الأشجار والشجيرات الملش مبكراً فى الربيع كلما كان ذلك أفضل ، لأن الانتظار أو التأخير أكثر من اللازم تبدأ فيه النباتات فى إخراج أوراقها مما يجعلها تعانى عند الزراعة وقد تفقدها تماماً . يراعى تقليم الجذور وبعض الأفرع حسب نوع النبات . عند ذبول الجذور فإنها تنقع فى الماء ليلة كاملة قبل الزراعة . وفيما يلى خطوات عملية الزراعة :

١ – تحفر الجورة بحجم أكبر قليلاً من حجم الجذور ، وذلك قبل بدء خروج البراعم ، على أن تكوم التربة على هيئة مخروط أو هرم صغير فى قاع الجورة .

٢- توضع قاعدة النبات (منطقة التاج) على قمة هذا المخروط الترابى وتوزع الجذور حوله بالتساوى مع إزالة أى أجزاء مكسورة أو متعفنة من الجذور .

٣- يستعمل الجاروف للمساعدة فى وضع النبات بالحفرة ، وبحيث يكون الفرع الأول فوق سطح التربة مباشرة .

٤- تضاف التربة بالتدريج وتدك حول النبات برفق حتى يصبح النبات فى نهاية الأمر قائماً مستقيماً بدون أى ميول لأى جهة من الجهات .

٥- تروى التربة المضافة للجورة ببطئ (قبل الأنتهاء من عملية الردم) وتترك المياة لتتخلل التربة قبل إستكمال الردم مرة أخرى .

٦- يقام بتن على هيئة دائرة حول النبات المنزرع يصلح للرى الغزير فيما بعد ، أو تحاط الجورة ببردورة تدهن بلون مميز عند زراعة الأشجار فى الشوارع. يمكن تغطية سطح التربة حول النبات بأى غطاء لتقليل فقد الماء بالبخر .

ثانياً : كيفية زراعة النباتات المستديمة الخضرة المنقولة بصلاياها

خلال الخريف وأوائل الشتاء ، تقوم المشاتل الأهلية والحكومية ببيع الأشجار والشجيرات المستديمة الخضرة بصلاياها ملفوفة فى الخيش أو شباك من البلاستيك أو سلك ذا ثقوب صغيرة(بوصة أو أقل) يراعى عند نقل هذه النباتات أن تحمل من تحت الصلية بكلتا اليدين ، وإن كانت الصلية كبيرة ووزنها ثقيل فيفضل حملها بونش شوكة ، ثم توضع بشكل آمن فى السيارة التى ستقوم بنقلها حتى لاتتكسر الأفرع أو تتساقط التربة من حول الجذور ، خاصة إذا كان النقل لمسافات بعيدة . يتم ذلك فى الوقت الذى تكون فيه الجور قد تم إعدادها بالفعل حتى تزرع النباتات بمجرد وصولها مباشرة . أما فى حالة تأخير الزراعة لحين إعداد الجور ، فيجب عندئذ وضع النباتات قائمة فى مكان مظلل مع تغطية الصلايا بمادة عضوية رطبة حتى لاتذبل النباتات .

يتم حفر جور الزراعة بقطر أكبر من قطر الصلية (الضعف أو أقل قليلاً) وبعمق يزيد ١٥سم عن طول الصلية. ليس من الضرورى فك الخيش بأكمله من حول الصلية لأنه سيتحلل بعد فترة بفعل الكائنات الحية الدقيقة الموجودة فى التربة . يكتفى فقط بفك الأربطة القوية وكشف الخيش من حول

الساق والجزء العلوى من الصلية ويدفن الخيش مع الصلية. كثيراً ما تباع الأشجار بالشاتل المصرية فى علب صفيح كبيرة، وعندئذ تزرع الصفيحة بأكملها داخل الحفرة. يفضل أن يضاف إلى تربة الردم بعضاً من المواد العضوية المتحللة جيداً أو أية محسنات مماثلة بنسبة جزء إلى ثلاثة أجزاء من التربة لتوفر الغذاء اللازم للنمو فيما بعد. تدك التربة حول الصلية بعد التأكد من وجودها فى مركز الحفرة تماماً حتى تستقر فى مكانها فلا تميل ولا تهبط تحت مستوى سطح التربة عند الرى. تروى النباتات بعد الزراعة عدة مرات لضمان تشبع التربة بالماء.

يراعى خلال السنوات الأولى (بعد نقل النبات) الإهتمام بعمليات الخدمة والرى والتسميد وتنقية الحشائش الغريبة مع فحص الأربطة التى تربط النبات بالدعامة بين الحين والحين (خاصة فى فترات النمو النشط) حتى لا تعيق هذه الأربطة عملية النمو. على أن تزال هذه الأربطة والدعامات عندما تقوى الجذور وتنطلق لمسافات بعيدة داخل التربة.

ثالثا : نقل وزراعة النباتات الشجرية الصغيرة :

وذلك من خلال الخطوات التالية :

١- تقطع الجذور الممتدة خارج دائرة حول الجذع تعادل دائرة التاج، وذلك باستخدام عتلة ذات طرف حاد مسنون قبل عملية النقل بعدة شهور. ويستطيع النبات أن يتأقلم على هذه الصدمة البسيطة ويكوّن جذور ماصة جديدة أقرب إلى الساق الرئيسية.

٢- تروى الشجيرة رية غزيرة قبل النقل بيومين أو ثلاثة مما يزيد من تماسك التربة حول الجذور فتسهل عملية الفصل (فصل الصلية).

٣- يعمل قطع رأسى إلى أسفل فى التربة بواسطة لوح تقطيع أو ظهر الجاروف أو عتلة حول منطقة الجذور بما يسمح بالحصول على أكبر حجم للصلية.

٤- تلف الصلية لعمق ٣٠ سم بسلك شبكى أو خيش مع ربط الأطراف السائبة.

٥- تقطع الجذور تحت الصلية باستعمال الجاروف أو العتلة ثم يدفع جزء من شبكة السلك أو الخيش تحت الصلية للحفاظ عليها فى هيئة كرة سليمة

٦- ينقل النبات إلى حيث زراعته، ويوضع فى الحفرة المعدة لذلك، يردم حول الصلية بمخلوط التربة مع السبلة (بنسبة ٣ : ١)، ويراعى عمل بتن مرتفع قليلاً على شكل دائرة حول النبات بعد تثبيته يكفى للحفاظ على ماء الرى داخل حفرة الزراعة.

الوقت المناسب لإجراء عمليتى النقل والزراعة :

يمكن بالعناية الكافية نقل النباتات فى أى وقت من السنة، ولكن لضمان نسبة أكبر من النجاح، فإن معظم النباتات يفضل نقلها فى الجو البارد نسبياً (الخريف وأوائل الشتاء) والذى لاتقل فيه درجة حرارة الليل عن ١٠°م حيث تكون النباتات ساكنة أو شبه ساكنة. أما نباتات المناطق الدافئة، فيفضل نقلها عند بدء دفء الجو فى الربيع (حيث يبدأ سريان العصارة فى أنسجة النبات وتتنبه البراعم للخروج).

رعاية وصيانة النباتات الشجرية بعد زراعتها

الرى: تروى الأشجار والشجيرات بعد نقلها مباشرة وخلال السنوات الأولى بعد النقل رياً غزيراً وعلى فترات متقاربة، لإن الإهمال فى الرى وعدم إنتظامه فى تلك الفترة ضار جداً بها. وبتقدم الأشجار فى العمر، يمكن إطالة فترات الرى تدريجياً لتشجيع الجذور على الإنتشار والتعمق داخل التربة حتى تصل لمستوى الماء الأرضى وتعتمد على نفسها بعد ذلك فى الحصول على الماء اللازم لها.

التسميد:

يعتبر الربيع أنسب موعد لتسميد الأشجار والشجيرات الكبيرة، حيث بدء دفئ الجو وسريان العصارة.

ويراعى وضع السماد فى منطقة نمو الجذور النشطة مع رى النباتات جيداً خلال موسم النمو. ويتم التسميد بإحدى الطرق الآتية :

(أ) التسميد بالكبسولات : وفيها يستعمل حفار يدوى لعمل عدة ثقوب صغيرة على حدود دائرة تعادل حدود تاج الشجرة وذلك على أبعاد ٥٠-٦٠ سم من بعضها. أما فى الأراضى الرملية فتضيق المسافات عن ذلك. يجب ألا

يكون الحفر عميقاً ولاسطحياً وإنما فى المنطقة التى تنتشر بها الجذور . تستعمل الأسمدة المركبة بكافة أنواعها وتفضل بطيئة التحلل خاصة للأراضى الرملية على أن تقسم الكمية بالتساوى على عدد الثقوب التى عملت . وقبل وضع السماد داخل الثقوب يراعى مزجه بكمية مماثلة من الرمل . تروى النباتات رية غزيرة بعد وضع السماد .

(ب) التسميد السائل : وفيها يدفع محلول السماد السائل داخل التربة إلى عمق ٣٠-٦٠ سم من خلال إنبوب معين موصل بطرف خرطوم الرى ، ثم يضغط المحلول فى منطقة انتشار الجذور . ينصح بتوزيع الكمية من السماد السائل على دفعات فى غضون شهرين .

(ج) التسميد السطحى : وهو الأكثر شيوعاً . وفيه ينثر السماد على سطح التربة بإنتظام أو فى فجوات صغيرة موزعة بإنتظام حول الشجرة . تعزق التربة عزقاً خفيفاً بعد نثر السماد ثم تروى رية غزيرة .

(د) التسميد الورقى (بالرش) : وفيه يدفع السماد على هيئة رذاذ خفيف فى وجود مادة ناشرة ليعم المجموع الخضرى بأكمله . ويفضل أن يتم ذلك فى الصباح الباكر أو المساء حتى لا تقوم الشمس بتجفيف الأوراق قبل أن تمتص القدر الكافى من المحلول المغذى . كما يراعى تجنب الرش فى الأيام ذات الرياح الشديدة (حتى لا تطيح بمحلول الرش بعيداً عن النباتات) وعند كثرة الغيوم (خشية سقوط الأمطار التى تغسل محلول الرش فلا يستفيد النبات منه) .

قص وتشكيل الأشجار :

يمكن قص الأشجار والشجيرات وإعطاؤها أشكال هندسية خاصة ، نذكر منها :

(أ) الشكل الهرمى :

وفيه نترك الساق الأصلية لتنمو إلى الإرتفاع المناسب ثم تقرط من أعلى لتشجيع نمو الأفرع الجانبية بإنتظام حولها . بعد ذلك تقص هذه الأفرع الجانبية من أعلى قصاً جائراً ، وبالتدريج فى القص إلى إسفل نحصل على الشكل الهرمى أو المخروطى (كما يحدث عند قص الفيكس العادى) .

(ب) الشكل الكأسى أو القمعى :

وفيه تتبع نفس الخطوات السابقة ، إلا أن التدرج فى القص يكون من أسفل

إلى أعلى (حيث تقص الأفرع الجانبية السفلية قصاً جائراً ، بينما يقل عمق القص كلما إتجهنا إلى أعلى) . يتم ذلك أيضاً على أشجار الفيكس نيتدا ، خاصة عند زراعتها فى الجزء الوسطى بالشوارع الرئيسية وعلى جوانب الشوارع الفرعية الصغيرة .

(ج) الشكل الأسطوانى :

وفيه تتبع نفس الخطوات السابقة ، وبعد ذلك تقص الأفرع الجانبية بانتظام من أعلى إلى أسفل وذلك بالحفاظ على تساوى أطوال الأفرع الجانبية دون زيادة أو نقص فتبدو الشجرة أو الشجيرة وكأنها أسطوانة منتظمة.

هناك أيضاً الشكل الكروى والشكل الطباقى والشكل القمى متعدد الرؤوس ، كما يمكن تربية الأشجار فى إتجاهين أو ثلاثة أو على شكل تعريشة ، هذا بالإضافة إلى تقزيمها للحصول منها على نماذج مصغرة تصلح لتجميل غرف المعيشة ومكاتب الشركات والأفنية المشمسة (كما حدث مع الفيكس ليراتا وبنت القنصل والجهنمية والبرليريا المقزمة .. وغيرها من النباتات الشجرية الأخرى) .

تقليم الأشجار :

تختلف الأشجار فى احتياجاتها للتقليم (وذلك طبقا للغرض الذى زرعت من أجله) . وبصفة عامة تتم عملية التقليم قبل بدء خروج البراعم وسريان العصارة ، بينما يجرى تقليم التشكيل فى أى وقت من السنة للحفاظ باستمرار على الشكل الهندسى للشجرة ، أما الأشجار المزهرة فتقلم عقب موسم الإزهار مباشرة . ويلاحظ أن الأشجار المنزرعة بغرض توفير الظل لاتحتاج عادة إلى تقليم ، ويقتصر تقليمها فقط على التخلص من الأفرع الجافة والميتة والشاردة ، بينما الأشجار الخروطية أو ذات طبيعة النمو الطباقى (والذى تخرج فيه الأفرع فى أدوارمتتابعة فوق بعضها وكأنها طبقة فوق طبقة) كما فى شجرة عيد الميلاد (الأروكاريا) فإنها لاتقلم على الإطلاق وذلك للحفاظ على طبيعة نموها المنتظم ، كذلك الأشجار ذات النمو المتهدل مثل التاكسوديم وصفصاف أم الشعور . أما تقليم التجديد فيتم على الأشجار التى تظهر عليها علامات الضعف والتدهور ، فتقلم تقليماً جائراً

تقرط فيه الشجرة إلى قرب سطح الأرض ، ثم توالى بالرى والتسميد وعمليات الخدمة لتعطى أفرع شابة جديدة تربى من جديد لنحصل من خلالها على شجرة فتية قوية النمو .

ألتئام الجروح :

عند تقليم الأشجار يجب إتخاذ كافة الاحتياطات التى تسمح للجروح بأن تلتئم طبيعياً ، وذلك بنمو القلف بشكل متزايد ليغطى سطح الجرح . ولا يتم ذلك إلا عندما يكون القطع فى نهاية الفرع عند نقطة إتصاله بالفرع الأكبر أو الساق الأصلى (الجذع) وبمحاذاتها . وترك أى جزء من الفرع المزال بالتقليم ولو كان صغيراً قد يمنع التئام الجرح طبيعياً أو يؤخر حدوث الإلتئام مما قد يعرّض الخشب للإصابة بأى عفن من الأعفان . وإذا كان قطر الجرح أكبر من (٣سم) وجب الإحتياط بدهانه بعجينة القار المخلوطة بمادة مطهرة (مثل برمنجنات البوتاسيوم) . كما يراعى عند إزالة الأفرع الكبيرة أن تتم تلك العملية على مراحل ، بأن يزال فى كل مرحلة جزء من الفرع بدءاً من طرفه ثم إلى قاعدته بالتدريج ، وذلك حتى لايتسبب عندسقوطه لو أزيل مرة واحدة أية إنسلاخات فى جذع الشجرة أو حدوث أية تلفيات بمحتويات المكان الموجودة فيه الشجرة ، ثم يسوى سطح الجرح حتى يصبح محاذيا لسطح القلف ويدهن بالعجينة المطهرة .

تدعيم الأشجار :

لضمان نمو الأشجار فى إتجاه رأسى إلى أعلى يستعان بدعامة تثبت بجوار الشجرة عند زراعتها ، على أن توضع هذه الدعامة فى الجهة التى تهب منها الرياح غالباً لتصدها عن جذع الشجرة وتمنع إحتكاك الهواء به مباشرة . هذه الدعامات قد تكون من الخشب المطلى بدهانات تحميه من خطر الرطوبة والحشرات ، وتعتبر الدهانات البيضاء أكثر الدهانات ملائمة لهذه الدعامات . يمكن أيضا استخدام أغصان بعض الأشجار المستقيمة أو الغاب أو سنادات البلاستيك المقواة بالحديد كدعامات تربط إليها جذوع الأشجار المنزرعة حديثاً بشكل يحمى الجذع من الجرح أو الخدش ، وتستعمل لذلك قطع من المطاط أو خراطيم المياه القديمة لحماية الجذع من تأثير الحبال أو الأربطة المستخدمة فى

عملية الربط . أما أشجار الشوارع فتركب عليها أقفاص من الحديد لحمايتها خلال السنوات الأولى للغرس من عبث الجمهور، خاصة الأطفال .

إستخدام الأشجار فى تجميل الشوارع

نتيجة لزيادة عدد السكان وازدحام المدن بالمباني والمنشآت وتعقد مشكلة المرور وارتفاع نسبة التلوث والضوضاء بدرجة فاقت الوصف ، خاصة تحت ظروف الحياة في مصر ، فإن اختيار أشجار الشوارع يجب أن يتم طبقاً لأسس ومعايير معينة ، نجملها فيما يلي :

١- مدى وجود الأسلاك العلوية والتوصيلات الأرضية بالشارع .

٢- حجم وطول الشجرة الموجودة بالشارع وتركيبها البنائى . (يفضل الأشجار الهرمية أو المخروطية الضيقة والقائمة غير المنتشرة).

٣- مدى تعرض الأشجار المنزرعة للإهمال والمعاملة السيئة (خاصة من الأطفال) وقلة المياه وارتفاع درجات الحرارة عن المعدل المعتاد . ومن ثم ، يفضل اختيار الأنواع غير الحساسة والتى تتحمل هذه الظروف .

٤- عمر الشجرة : أحد العوامل الهامة فى الاختيار ، لأن تغيير الأشجار فى الشوارع يحتاج لجهد كبير وتكاليف باهظة ، لذا ينصح بإختيار الأنواع المعمرة بطيئة النمو حتى لاتحتاج لقص وتقليم مستمر .

٥- يفضل اختيار الأشجار كبيرة الحجم لقدرتها على تكييف الجو وتلطيفه ومكافحة التلوث ، شريطة ألا تكون غزيرة التفريع .

٦- تفضل الأنواع المكافحة للضوضاء المستديمة الخضرة غير المثمرة ، لإن الأنواع المتساقطة والمثمرة تتسبب فى تشويه الشارع وتقذيره .

٧- عند زراعة الجزر الوسطى التى يقل عرضها عن (٣م) تختار الأشجار الصغيرة أو الشجيرات أو أى نوع مناسب من نباتات النخيل . أما الجزر الأكبر من (٣م) فيختار لها أشجار أكبر حجماً .

٨- فى الشوارع العريضة تكون مسافات الزراعة (١٠-١٥م) ، بينما فى الشوارع الضيقة تكون (٨-١٠م) ، أما عند زراعة النخيل فتترك مسافات تتراوح مابين (٥-٨م) .

٩- لا تزرع الأشجار كبيرة الحجم عند تقاطعات الطرق حتى لا تحجب الرؤية .

١٠- تختار الأشجار القابلة للقص والتشكيل عند الرغبة فى الحصول على أشكال منتظمة ملفتة للنظر .

١١- ألا يقل عرض الشارع عن (١٢م) وعرض الرصيف عن (٢-٣م) .

موضع الجور بالنسبة للرصيف :

يفضل أن تحفر الجور التي ستزرع بها الأشجار على بعد نصف متر من حافة الرصيف (البردورة) الملاصقة لنهر الشارع أو الطريق - إذ يسمح هذا الموضع للأشجار بالتفريع بحرية دون أن تعترض فروعها الشرفات والأبواب والنوافذ ومداخل العمارات والجراجات وحجب الضوء والهواء عنها فيما لو زرعت قريبة من المبانى . وعليه .. فإن زراعة الأشجار قريبة من حافة الرصيف يعطى الفرصة للأشجار بنشر أغصانها فى جميع الإتجاهات بحرية تامة ودون الحاجة إلى تقليمها أو تقصيرها فتؤدى دورها كاملاً فى التظليل والتجميل . أيضاً فإن زراعتها فى هذا المكان يسمح بترك مسافة كافية من الرصيف لمد وإصلاح شبكات المرافق العامة من مياه وكهرباء وتليفونات . أما أرصفة الكبارى فيصعب حفر جور الأشجار بها ، ولذلك يكتفى فى تجميلها بوضع أشجار صغيرة أو متوسطة الحجم (مثل التيفيتا - التويا - الفيكس نيتدا القابل للقص والتشكيل - ومن النخيل : الفوانكس والكاميروبس والأريكا وذيل السمكة) فى براميل أو أية آنية كبيرة ثقيلة من الأسمنت وحديد التسليح حتى لاتحركها الرياح من مكانها أو توقعها على الأرض .

هذا .. ويتوقف إختيار الأشجار عند زراعتها فى الشارع على ظروف هذا الشارع والغرض من تشجيره ، فمثلاً :

(أ) عند تشجير الشوارع المجاورة للأنهار والترع ، تختار أشجار لايحجب نموها منظر المياه ، فتزرع أشجار صغيرة الحجم محدودة النمو مثل : البوانسيانا والكاسيانودوزا وخف الجمل (البوهينيا) وبودرة العفريت (إستركوليا) - أو تزرع أشجار كبيرة قابلة للقص والتشكيل مثل : الفيكس نيتدا - أو يزرع النخيل بأنواعة كالواشينجتونيا والسابال والفوانكس والكوكس

(ب) عند تشجير الشواطئ القريبة من مجارى المياه ، تزرع أشجار تتحمل ارتفاع مستوى الماء الأرضى .. وتفضل ذات الأفرع المتهدلة مثل :

الفيكس بنجامينا ، صفصاف أم الشعور ، التاكسوديم أو الفلفل بورق رفيع .

(ج) عند تشجير الشوارع للحصول على ظل مستديم (لمواقف السيارات أو كمظلات للجمهور) تستخدم أشجار تنتشر أغصانها أفقياً فتعطى شكل المظلة أو الخيمة ، شريطة أن تكون مستديمة الخضرة سريعة النمو مثل : فيكس التين البنغالى ـ الفيكس نيتدا ـ فيكس الطبق ـ فيكس المطاط (الإستيكا) ـ والفيكس ريتوزا .

(د) أما عند تشجير الشوارع للحصول على ظل مؤقت (خلال أشهر الصيف فقط) ، فيفضل زراعة بعض الأنواع المتساقطة ذات الأفرع المنتشرة مثل : البوانسيانا ـ الكاسيا نودوزا ـ الجكراندا والبلتفورم ، حيث توفر الظل فى الصيف وعند سقوط أوراقها فى الشتاء تصل أشعة الشمس إلى ماتحتها فتدفئه .

(هـ) عند تشجير مداخل المدن والقرى والطرق الزراعية تزرع أشجار الكازورينا والكافور والحور والسرسوع والجميز والتوت والنبق والجامبوزيا . أما لتشجير الطرق الصحراوية فيفضل زراعة الكازورينا والكافور والكاسيا ساليجنا والزيتون البرى . ويرى البعض أنه يمكن زراعة أشجار المشمش والنارنج والمانجو والسبوتا والبشملة فى شوارعنا على غرار ما هو متبع فى إنجلترا واليابان والهند ، إلا أننا نفضل عدم اللجوء لذلك لسوء سلوك بعض المواطنين ، خاصة الصبية صغار السن .

عناصر نجاح تشجير الشوارع

١- معرفة صلاحية الشوارع للتشجير وتحديد عرض الأرصفة .

٢- الدقة فى تحديد أماكن جور الأشجار بالأرصفة بحيث لا تعترض مسار شبكات المياه والمجارى والأسلاك والكابلات الأرضية ومواسير الغاز ، وكذلك بعدها عن مواقع أعمدة الإنارة التى يجب أن تتوسط المسافة بين أى شجرتين متجاورتين حتى لا تعيق أفرع الأشجار مسار الضوء فنضطر لتقليمها دورياً للتخلص من الأفرع المعترضة .

٣- دراسة نظام التفريع فى الأشجار (هل الأفرع رأسية ، أم أفقية ، أم متهدلة) وكذلك مدى انتشار الجذور (أفقياً و رأسياً) ، حيث يفيد ذلك فى معرفة تأثير هذه الأفرع وتلك الجذور على المبانى المجاورة .

٤- التأكد من قوة ومتانة أخشاب الأشجار المختارة للتشجير، حتى لاتسقط لضعف أخشابها مع أول هبة ريح، فنضطر لزراعة غيرها مما يزيد من الجهد والتكاليف، ناهيك عن الأضرار البشرية والمادية التى يحدثها سقوط الأشجار المفاجئ.

٥- مدى ملائمة الأشجار المختارة للظروف البيئية فى الشارع الذى ستزرع فيه.

٦- معرفة طبيعة وسرعة نمو الأشجار حتى يمكن تخيل تأثيرها الجمالى والبيئى بالأماكن التى ستزرع بها عندما تصل إلى حجمها النهائى. على أنه يمكن القول أن شوارع المدن بصفة عامة يناسبها الأشجار الصغيرة أو متوسطة الحجم، أما عند زراعة الأشجار الكبيرة فيفضل أن تكون قابلة للقص والتشكيل للحد من نموها المفرط الضار بما يجاورها .. خاصة بالشوارع التجارية التى يحرص أصحاب المحال بها على إظهار إعلاناتهم بوضوح وعلى عرض بضائعهم بالواجهات دون أن تحجبها فروع الأشجار. ومن الأشجار المناسبة لمثل هذه الشوارع: خف الجمل (البوهينيا)، الكاسياجلوكا، والزنزلخت والفيكس نيتدا (مع قصه وتشكيله). أما الشوارع الكبيرة ذات الأرضية العريضة فيصلح لها: البوانسيانا والكاسيانودوزا وأبو المكارم والكيحبليا (أم النجف) والبلتفورم وفيكس المطاط (الإستيكا).

٧- يراعى تحديد أماكن فتحات الدخول والخروج على الأرصفة كبوابات العمارات وفتحات الورش والمخازن والجراجات والمحلات التجارية، وذلك لتلافى إعتراض الجورالتى ستزرع بها الأشجار لفتحات الدخول والخروج قدر المستطاع.

٨- يراعى عدم تضييق الجور بعد الغرس عند تبليط الأرصفة حتى يمكن إشباع الجور عند الرى وكذلك تسهيل تنفس الجذور، إذ أن مواد الرصف غير منفذة للهواء (خاصة الأسفلت)، فتكون النتيجة ضعف الأشجار لتوقف الجذور عن النمو. ولتلافى ذلك يمكن التبليط بمكعبات لها أشكال هندسية بها فتحات ذات أشكال هندسية أيضاً تحوى فيما بينها نباتات أى نوع مناسب من نباتات المسطحات الخضراء أو مغطيات التربة، فتكتمل الصورة وتزداد لوحة التصميم والتنسيق رونقاً وجمالاً.

٩- يجب العمل على حماية الأشجار من العابثين، خاصة خلال الفترات

الأولى من نقلها للشارع ، حيث يؤدى جذب الأفرع إلى كسرها أو سلخها فيتشوه شكل الشجرة ، كما تتمزق جذورها ويتوقف انتشارها داخل التربة . أيضاً نزع القلف واللحاء والرسم بالحفر على السيقان يعيق إنتقال العصارة الناضجة من الأوراق إلى السيقان والجذور فيتأثر النمو وقد تموت الشجرة فى النهاية . أيضاً تلقى بعض الورش والمصانع الصغيرة فى جور الأشجار بمواد كيماوية أو بترولية ضارة فتموت الأشجار . لذلك فإن برامج التوعية التى أشرنا إليها منذ قليل من العوامل الهامة التى تساعد على نشر الوعى الجمالى بين المواطنين ، فتغرس فى قلب كل واحد منهم شجرة ، فيقوم هو بعد ذلك من تلقاء نفسه بغرس شجرة أمام بيته وفى حديقته .

هذا .. ويقع على عاتق الفنيين بالأحياء المختلفة مهمة اختيار الأشجار المناسبة لشوارع أحيائهم ، من حيث استدامة الخضرة أو تساقط الأوراق شتاء . أما الأشجار المزهرة فينبغى توزيعها على شوارع الحى أو المدينة توزيعاً ملائماً لمواعيد إزهارها بحيث يظهر الحى أو المدينة بمظهر متورد جميل فى أى وقت من العام نتيجة تعاقب إزهارها فى المواسم المتتالية . لذلك ينبغى زراعة أشجار مختلفة تزهر فى مواسم متعاقبة تغطى العام كله .

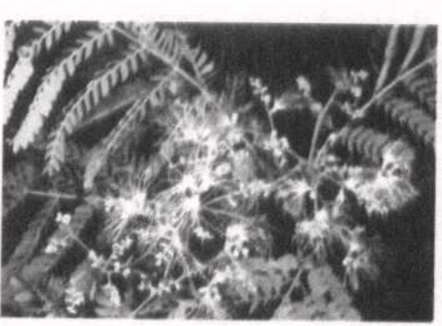
ونتيجة لعدم الإلتزام بالمبدأ السابق ، ظهرت فى شوارع القاهرة والجيزة وبعض المدن الأخرى بعض عيوب التشجير ، نذكر منها على سبيل المثال انتشار زراعة شجرة البوانسيانا التى تزهر صيفاً بشكل يكاد يكون وبائى على جميع أشجار الشوارع المزهرة الأخرى . ومن ثم ، فإننا نقترح العمل على التوسع فى زراعة أشجار مزهرة أخرى (خاصة بالمناطق الجديدة) مثل : الإرثرنيا وخف الجمل وأبو المكارم والجكرندا والبومبكس (تزهر فى الربيع). الكاسيانودوزا والكاسيافستيولا والكيجيليا (تزهر فى الصيف). الكوريزيا والبلتفورم (تزهر فى الخريف). السباثوديا والبومبكس والإرثرنيا (تزهر فى الشتاء) .

وعادة يفضل زراعة الأشجار ذات الأزهار البراقة كبيرة الحجم جميلة اللون التى يستمر إزهارها شهوراً طويلة متبادلة مع بعض الشجيرات المزهرة من ذوات الأحجام القريبة من حجم الأشجار الصغيرة (مثل شجيرات التيفتيا والتيكوما والكاسالبينيا والهبسكس والإكسورا والتابرنا والبلومباجو) .

أنواع الأشجار المنتشرة بمصر :

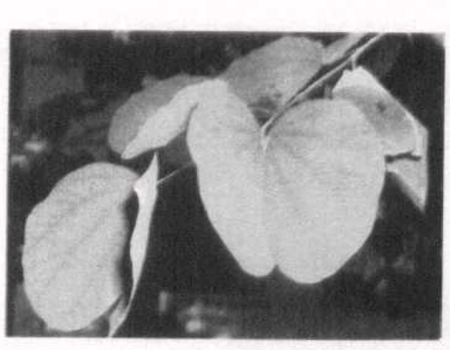
وفيما يلى عرض موجز لأهم أشجار الشوارع شائعة التداول بمصر :

١- اللبخ / ذقن الباشا :



شجرة كبيرة متساقطة عديمة الأشواك يصل إرتفاعها إلى ١٥م ، غزيرة التفريع ، لها قلف خشن رمادى اللون . الأوراق ريشية متضاعفة ، ملساء ناعمة ، الأزهار معنقة لونها أصفر مخضر تظهر فى مارس وأبريل ولها رائحة عطرية مميزة . تبرز الأقلام من الأزهار بشكل واضح مكونة عنقود يشبه اللحية أو الذقن ، ومن هنا عرفت بالأسم العامى (ذقن الباشا) . الثمرة قرن منفتحة مبططة لامعة لونها مصفر (مثل لون القش) ذات غلاف جلدى يرتفع وينخفض على كلا مصراعية عند أماكن وجود البذرة .

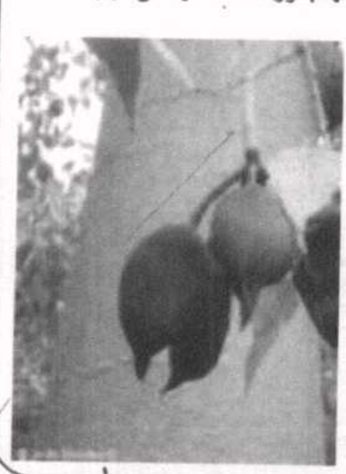
تتكاثر بالبذرة بسهولة ، جذورها سطحية ، سريعة النمو جداً خاصة فى مراحل العمر الأولى . يستخدم خشبها عادة كوقود وأحياناً فى صناعة القوارب وبعض الأثاث . موطنها الهند وتزرع فى المناطق الإستوائية وغرب الإنديز .



٢- خف الجمل :

شجرة صغيرة إلى متوسطة الحجم متساقطة عديمة الأشواك ذات أفرع ملساء ناعمة . الأوراق ذات شقين / فصين تشبه قدم الجمل ، لذا عرفت فى اللغة العامية بخف الجمل . تظهر أزهارها

العطرية الجميلة فى فبراير ومارس ، عندما تكون الشجرة خالية أو عليها قليل من الأوراق . الأزهار فى نورات راسيمية قليلة الأزهار . البتلات عريضة لونها أزرق شاحب إلى بنفسجي ومنها أصناف أزهارها بيضاء. الثمرة قرن طولها من (١٥-٣٠ سم) مبططة ذات طرف مستدق يشبه المنقار .



٣- البومبكس:

شجرة متساقطة كبيرة الحجم يصل إرتفاعها إلى ٣٥م ـ الساق مستقيمة قائمة والأفرع فى أدوار (٥-٧ أفرع) تنتشر أفقياً . الجزء القاعدى من الجذع مغطى بأشواك مخروطية حادة . الأوراق راحية من (٥-٧) وريقات كاملة الحافة . عند الأزهار فى فبراير ومارس ، تصبح الأفرع عديمة الأوراق مغطاة بأزهار فردية كبيرة حمراء لامعة . طول البتلات (٥-٨ سم) نجمية الشكل وتحمل شعيرات على كلا سطحيها . الثمرة كبسولة مستطيلة متخشبة طولها حوالى (١٠-١٢ سم) ، تنشق عند النضج وتنتشر منها بذور ملساء والتى توجد عادة مطمورة فى شعيرات حريرية زغبية .

٤- بودرة العفريت :

شجرة متوسطة الحجم مستديمة الخضرة يصل إرتفاعها إلى ٢٠م . الأوراق ذات أشكال متنوعة ، فهى مابين بيضية إلى رمحية ، كاملة الحافة أو مفصصة على خفيف إلى ٣-٥ فصوص ، ملساء ، لامعة ، ذات عنق طويل ، مستدقة الطرف . تزهر فى أبريل ومايو أزهار ذات شكل جرسى ، مدلاة فى عناقيد إبطية ، لونها أبيض مصفر

وغالباً منقطة بنقط حمراء ، ملساء ناعمة من الداخل وعليها شعيرات من الخارج (خاصة عندما تكون صغيرة) . توجد على المبيض شعيرات بسيطة ، ينضج إلى ثمرة جرابية لونها بنى لها عنق طوله ٢-٥ سم وهى ناعمة من الخارج . تنشق الثمرة الناضجة طولياً فتظهر البذور الصفراء . السطح الداخلى للثمرة الجرابية (للجراب) مغطى بشعيرات زغبية صغيرة تسبب الرغبة فى حك الجلد عند ملامستها له ، لذا سميت بالعامية العربية بودرة العفريت .

٥- خيار شمبر :

شجرة كبيرة إلى متوسطة الحجم متساقطة يصل إرتفاعها إلى ١٠-١٥م ، القلف رمادى مخضر ناعم فى الأشجار الصغيرة . وعلى الرغم من أنها متساقطة ، إلا أنها لاتبدو عارية تماماً من الأوراق . الأوراق ريشية طولها حوالى ٣٠-٤٠ سم ، العنق والجزء الكامل للأوراق بدون أية غدد ، الوريقات من ٤-٨ أزواج ، بيضاوية حادة الطرف ذات عنق قصير . الأزهار صفراء قطرها حوالى ٥ سم ، وهى متباعدة عن بعضها فى نورات راسيمية مدلاة تظهر فى نهاية الربيع وأوائل الصيف ، قبل أن يتكون المجموع الورقى تماماً (كلية) . تتساقط الأسدية قبل البتلات العطرية التى تبقى على النبات فترة معتبرة (أطول) . الثمرة قرن طولها من ٦٠-٨٠ سم أسطوانية غير متفتحة لونها بنى مسود وتحمل بداخلها بذور سوداء توجد فى غرف ذات بذرة واحدة وسط لب عسلى . تستخدم القرون محلياً فى دباغة الجلود وفى الطب الشعبى كمواد مسهلة .

٦- كاسيا نودوزا :

شجرة متساقطة متوسطة الحجم (فى مصر) يصل إرتفاعها إلى (١٠

م)، الجذع عادة قصير أما الأفرع فطويلة وتنتشر أفقياً فى كافة الإتجاهات لتعطى شكل المظلة ، لذلك تعطى ظل جيد خلال أشهر الصيف عندما يكتمل تكوين المجموع الورقى لها . الأوراق ريشية متضاعفة ، الريشة من ٢-٦ أزواج ، والوريقات من ٨-١٢ زوج وهى جلدية رقيقة ملساء لامعة من أعلى ومعتمة من أسفل ، أهليلجية إلى مستطيلة ذات طرف حاد . الأزهار عطرية جميلة تظهر فى أواخر الربيع وتستمر خلال الصيف وحتى أوائل الخريف ، وهى توجد فى نورات راسيمية كثيفة على شمراخ زهرى لونها أبيض في بمبى ، تحتوى الزهرة على ثلاثة أنواع من الأسدية : ٣ أسدية طويلة ذات إنتفاخ واضح حتى منتصفها السفلى ، ٥ أسدية قصيرة ، ٢ أسدية ذو خيوط ملتفة (ملفوفة) . الثمرة قرن أسطوانية طولها من ٣٠-٥٠ سم . تتكاثر بالعقلة وبالتطعيم على الخيار شمبر.



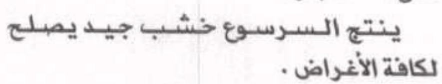
٧- الكوريسيا :

شجرة متساقطة يصل إرتفاعها إلى ٢٠ م . الجذع له شكل برميلى مميز تنتشر عليه بكثافة أشواك حادة سميكة تلائمها الأجواء الجافة لقدرتها على تخزين الماء فى أنسجتها . ولهذه الشجرة تاج صغير نسبياً يصعب أن يمتد أو ينتشر . الأوراق راحية ذات أعناق طويلة وتحمل عادة من ٧-٥ وريقات مفرودين كأصابع اليد ، الوريقات معنقة وذات حواف مسننة . الأزهار فردية ثنائية الجنس لونها قرمزى أو قرنفلى أو أبيض تظهر فى أوائل الربيع قبل أن تتكون الأوراق بشكل يختلف (يتباين) من

شجرة إلى أخرى ، السبلات والبتلات خمسة ، الأسدية متحدة فى إنبوبة ، القلم بسيط والميسم كروى متضخم . الثمرة كبسولة تشبه الكمثرى ولها خمسة مصاريع متخشبة ، تحتوى بداخلها على بذور ملساء ناعمة لها ألياف طويلة كألياف القطن . نادراً ماتنتج ثمارها فى مصر .

٨ - السرسوع :

شجرة متساقطة ، يصل إرتفاعها إلى ٢٥ م . القلف بنى رمادى متشقق . الأوراق مركبة ريشية مع وجود وريقة طرفية والجزء الحامل للأوراق يأخذ شكل متعرج ، الوريقات من (٣-٥) متبادلة الوضع كاملة الحافة مستدقة الطرف والوريقة الطرفية ذات عنق طويل . الأزهار صفراء شاحبة تظهر فى الربيع ، شبه جالسة ، فى نورات دالة مفتوحة إبطية قصيرة ، الثمرة قرن رفيعة لونها بنى مصفر عند النضج وتحتوى على ١ - ٤ بذرة.



ينتج السرسوع خشب جيد يصلح لكافة الأغراض .



٩ - البوانسيانا :

شجرة جميلة متساقطة سريعة النمو ، يصل إرتفاعها إلى ١٥ م ، تخرج الأفرع منتشرة من تاج قوى فى مختلف الإتجاهات . القلف ناعم لونه بنى رمادى . الأوراق خضراء غامقة ملساء لها عنق قوى ، وهى مركبة ريشية متضاعفة ، الأزهار لونها أحمر قرمزى فاتح ممزوج

باللون الأصفر أو البرتقالى فى نورات راسيمية طرفية أو إبطية متناثرة يصل طولها إلى ٣٠ سم ، تظهر فى أبريل مع بداية التوريق وتستمر لعدة شهور . الثمرة قرن طولها ٥٠ – ٦٠ سم ، غير متفتحة ، لونها بنى غامق عند النضج .

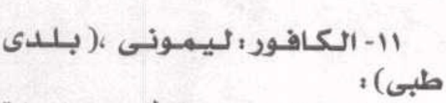
يقاوم خشب البوانسيانا الرطوبة العالية والحشرات ، لكن يستخدم فى مصر كوقود . وتعتبر من أفضل أشجار الظل والتزيين الجميلة حيث تنتشر فى شوارع مصر بشكل ملحوظ . تتكاثر بسهولة بالعقلة والبذرة . يمكن عمل تاج جيد لها من خلال العناية بعملية التقليم .



١٠- الإرثرينا :

شجرة متساقطة صغيرة يتراوح إرتفاعها مابين ٣–١٢ م ، الأفرع الصغيرة ذات أشواك سوداء . الأوراق ثلاثية ، عليها شعيرات صوفية وهى صغيرة ، ثم تتحول بسرعة إلى ملساء ، عنق الورقة ٣ – ٨ سم ، الوريقات مثلثة إلى بيضاوية ذات طرف مستدق . الأزهار حمراء طوبية تظهر فى فبراير ومارس قبل الأوراق ، فى نورات ذات عناقيد كثيفة (متزاحمة) ، الثمرة قرن بنية مسودة طولها من ٦–١٢ سم ، مقوسة بها من ٣–٨ بذور ، تضيق (تختنق) فيما بين البذور (غالباً بسبب عدم تكوين البذور فى هذه الأماكن) . البذور حمراء ذات ندبة سوداء (غامقة) مستطيلة إلى أهليلجية .



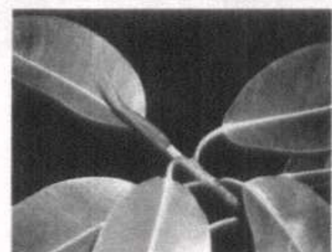


١١- الكافور : ليمونى ، (بلدى طبى) :

شجرة مستديمة الخضرة طويلة يصل إرتفاعها إلى ٤٥ م – ٦٠ م . الجذع أسطوانى والقلف أبيض أو رمادى محمر

يتساقط القلف على هيئة رقع (لكنه فى الكافور البلدي يتساقط على هيئة سلخات رفيعة) الأوراق لها رائحة الليمون القوية ، متبادلة الوضع ، رمحية ضيقة ، مقوسة على خفيف ، كاملة الحافة ، ذات طرف مستدق طولها حوالى ١٥ سم . الأزهار بيضاء طولها حوالى ١٢ مم توجد فى نورات دالة مفتوحة عديدة الأزهار (فى الكافور البلدى الأزهار خضراء مصفرة فى نورة خيمية معنقة) . الثمرة كبسولة برميلية الشكل طولها حوالى ١,٥ سم وقطرها حوالى ١,٢ سم على عنق سميك (فى الكافور البلدى ، الثمرة كبسولة لكنها كروية متوسط قطرها حوالى ٥ مم) . الموطن الأصلى للكافور : أستراليا . خشبها قوى ومتين يصلح لكافة الأغراض .





١٢- الفيكس :

والفيكس أنواع متعددة ، ينتشر منها فى مصر : فيكس التين البنغالى وفيكس المطاط وفيكس الطبق وفيكس لسان العصفور والفيكس نيتدا - والجميز . وكلها أشجار خشبية مستديمة الخضرة تتكاثر بالعقلة .



١٣- الجكرندا :

شجرة متساقطة متوسطة الحجم يصل إرتفاعها إلى ١٥ م أو أكثر . الأوراق متقابلة متباعدة عن بعضها بوضوح ، وهى مركبة ريشية متضاعفة تشبه أوراق السراخس ، الوريقات من ٢٥-٤٥ وهى مزغبة بشعيرات دقيقة ، الوريقات الجانبية صغيرة ذات طرف حاد أما الوريقة

الطرفية فهى أطول وذات طرف حاد أيضاً . الأزهار زرقاء فى نورات عنقودية هرمية الشكل مفككة كبيرة تظهر فى مارس عندما تكون الشجرة خالية من الأوراق وتستمر حتى بعد تكوين الأوراق الجديدة لعدة أسابيع ، وهى جرسية الشكل طولها حوالى ٥ سم ، الكأس صغير والتويج إنبوبة ذات شفتين (فصين) ملتوية بالقرب من القاعدة ومنتفخة من أعلى . الثمرة كبسولة متخشبة لونها بنى شبه مستديرة تنفتح بمصراعين .

تتكاثر الجكرندا فى مصر بالعقلة والبذرة .

١٤- المانوليا :

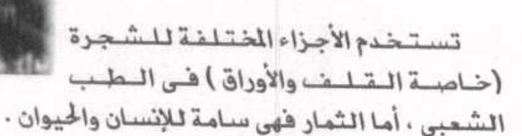
شجرة مستديمة الخضرة كبيرة يصل إرتفاعها إلى ٣٠ م . الأوراق بسيطة متبادلة معنقة صلبة سميكة لونها أخضر لامع من السطح العلوى وبلون الصدأ ذات شعيرات على السطح السفلى ، خاصة عندما تكون صغيرة ، وهى بيضاوية إلى مستطيلة مستدقة عند الطرفين يصل طولها إلى ٢٠ سم . الأزهار فردية كبيرة توجد عند نهاية الأفرع ، بيضاء عطرية قطرها ١٥ - ٢٠ سم تظهر فى أوائل الصيف ، الثمرة مخروطية إلى أسطوانية طولها ٨ - ١٠ سم ، البذور كبيرة لونها أحمر فاتح . ولقد سميت المانوليا بهذا الإسم تكريماً لعالم النبات الفرنسى بيي مانويل (١٦٣٨ - ١٧١٥) .

الموطن الأصلى : الجزء الجنوبى الشرقى من الولايات المتحدة ، لكنها تزرع الآن فى العديد من المناطق الدافئة والمعتدلة من العالم .

١٥- الزنزلخت :

شجرة مستديمة الخضرة سريعة النمو يصل إرتفاعها إلى ١٢ م ، جذعها سميك وأفرعها منتشرة والقلف يحتوى على قنوات أو تجاويف طولية . الأوراق مركبة ريشية متضاعفة لونها أخضر شاحب وطولها ٢٥ - ٧٥سم ،

الوريقات من ٣-١٢ بيضاوية إلى رمحية وذات قاعدة غير متساوية ، مسننة بوضوح طويلة لها طرف مستدق . الأزهار ذات رائحة جميلة وتوجد فى نورات دالة إبطية ، تظهر فى مارس وأبريل ، لونها أرجوانى فاتح وذات عمود سدانى أرجوانى أيضاً . الثمرة صغيرة صفراء ناعمة ، وهى حسلة كروية الشكل ، والبذور محاطة بلب الثمرة .



تستخدم الأجزاء المختلفة للشجرة (خاصة القلف والأوراق) فى الطب الشعبى ، أما الثمار فهى سامة للإنسان والحيوان .

١٦- التوت الأبيض :

شجرة متساقطة منتشرة الأفرع لها سائل لبنى يصل إرتفاعها إلى ٢٠ م ، الجذع سميك والأفرع لونها مصفر الأوراق بسيطة متبادلة رهيفة لونها أخضر فاتح ولامع من أعلى وملساء أو مزغبة على خفيف من أسفل ، وهى بيضاوية عريضة شبه قلبية. أحياناً تكون مفصصة بشكل غير منتظم ، الحواف مسننة والطرف حاد أو مستدق .

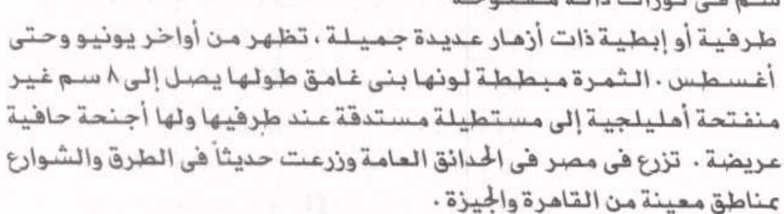


تخرج الأزهار فى أوائل الربيع فى سنابل صغيرة معلقة ، أحادية الجنس ، غالباً على أفرع مختلفة ، تنضج الأزهار المؤنثة إلى ثمار عصيرية حلوة المذاق صالحة للأكل ، طولها من ٢-٥ سم : لونها أبيض ، بينما يكون لونها مسود أو بنفسجى (أرجوانى) غامق فى التوت الأسود وتشبه أشجار التوت الأسود تماماً أشجار التوت الأبيض لكنها أصغر منها فى الحجم وأوراقها أغمق .

يزرع التوت كشجرة ظل خاصة فى الأرياف وتؤكل ثماره وتستخدم أوراقه لتربية يرقات دودة القز (الحرير).

١٧- البوانسيانا الصفراء (البلتفورم) :

شجرة متساقطة يصل إرتفاعها إلى ١٥م ، الأفرع عديمة الأشواك . الأوراق مركبة ريشية متضاعفة منتفخة عند القاعدة ، الأذنات ريشية خيطية الشكل . الوريقات ١٠-٢٤ زوج وهى جالسة ، منتفخة القاعدة ، لونها أخضر لامع من أعلى وبلون الصدأ من أسفل . الأزهار صفراء قطرها حوالى ٣ سم فى نورات دالة مفتوحة



طرفية أو إبطية ذات أزهار عديدة جميلة ، تظهر من أواخر يونيو وحتى أغسطس . الثمرة مبططة لونها بنى غامق طولها يصل إلى ٨ سم غير منفتحة أهليلجية إلى مستطيلة مستدقة عند طرفيها ولها أجنحة حافية عريضة . تزرع فى مصر فى الحدائق العامة وزرعت حديثاً فى الطرق والشوارع بمناطق معينة من القاهرة والجيزة .

١٨- الحور الأبيض :

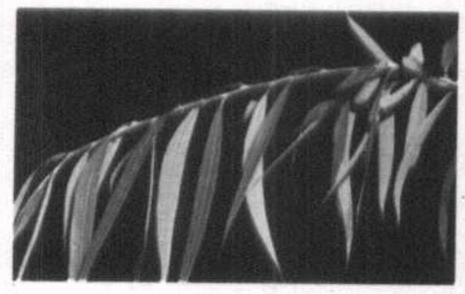


شجرة متساقطة يصل إرتفاعها إلى ٣٠ م ، أفرعها متجهة لأعلى (متصاعدة). القلف أبيض على الأفرع الصغيرة ، خشن ورمادى على الجذع ، لايتقشر أو ينسلخ إلى رقائق كما فى الكافور . الأغصان الصغيرة مزغبة بخيوط حريرية لونها أخضر زيتونى ، تصبح ملساء فيما بعد -البراعم مغطاة بعديد من الحراشيف المتراكبة على بعضها. الأوراق متبادلة ذات أعناق طويلة بيضاوية

عريضة ، غالباً راحية من ٣-٥ فصوص ، خضراء لامعة من أعلى ، بيضاء قطنية من أسفل ، طرفها حاد . لاتنتج أزهار فى مصر وتتكاثر بالعقلة .أما الحور الأسود (حور بقس) فهو شجرة متساقطة يصل إرتفاعها إلى ٢٥ م ، لها تاج هرمى الشكل ، الفريعات والبراعم والأوراق ملساء ، القلف أصفر على الأفرع الصغيرة يتحول إلى رمادى فيما بعد . الأوراق متبادلة ذات أعناق طويلة مثلثة الشكل ذات حواف مسننة أو مفصصة بشكل واضح ، ولها طرف حاد (مستدق) . نادراً ما ينتج الحور الأسود أزهار فى مصر ويتكاثر بالعقلة.

١٩- صفصاف أم الشعور (شعر البنت) :

. شجرة متساقطة ثنائية المسكن يصل إرتفاعها إلى ١٥ م ، الأفرع طويلة متهدلة ومتدلية حتى قرب سطح الأرض . الأوراق متبادلة مؤذنه ملساء عند البلوغ ، خضراء لامعة من أعلى وخضراء شاحبة من أسفل ، رمحية إلى رمحية مطاولة ، طولها مابين ٥-١٥ سم وعرضها مابين ١-١,٥ سم ، معنقة بأعناق قصيرة ، الحافة منشارية بشكل دقيق والطرف حاد ومستدق . النورات الهرية أسطوانية طولها ٢-٤ سم ذات أزهار كثيفة وتظهر فى مارس مع الأوراق ، فى النورات الهرية المذكرة ، للأزهار سداتين والخيوط حرة ، فى النورات الهرية المؤنثة ، الأزهار ذات مبيض جالس وميسمين . الثمرة كبسولة مخروطية صغيرة ملساء .



الموطن الأصلى ليس معروفاً بشكل مؤكد ، وهو على أرجح الإحتمالات شمال الصين . أدخلت الأشجار المؤنثة منها إلى أوروبا فى القرن السادس عشر ، ثم إنتشرت من هناك إلى عديد من الدول الأخرى لسهولة إكثارها بالعقلة . فى مصر ، تنتشر زراعة هذه الشجرة بالريف على طول القنوات والترع وفى الحدائق حول البرك ، وهى أكثر إنتشاراً فى الدلتا عن صعيد مصر .

كما يوجد أيضاً : الصفصاف البلدى وتنتشر منه فى مصر الأشجار المؤنثة أكثر من المذكرة على طول الترع والمجارى المائية ، وأحياناً تزرع جزئياً فى الماء . كان قلف الصفصاف إلى عهد قريب المصدر الوحيد لحمض الساليسيلك (الهام فى علاج الآلام الروماتزمية) .

أيضا هناك : الصفصاف الكبير : وهى غالباً مستديمة الخضرة (تتساقط أوراقها لفترة بسيطة جداً) ، أفرعها قائمة والأوراق بيضاوية إلى رمحية أكبر حجماً من النوعين السابقين ولها حواف منشارية دقيقة . تنتشر زراعتها فى مصر على حواف الترع وبالقرب من الأماكن الرطبة ، خاصة فى الريف . أزهارها مهمة لنحل العسل وخشبها يصلح لأرقى أعمال التجارة .

٢٠- فلفل بورق رفيع :

شجرة مستديمة الخضرة راتنجية ثنائية المسكن ، يصل إرتفاعها إلى ١٢ م ، الأفرع متهدلة بشكل جميل . الأوراق متبادلة ريشية ولها وريقة طرفية يصل طولها حتى ٢٥ سم ، الوريقات عديدة جالسة خيطية إلى رمحية طولها ٣-٦ سم منشارية الحافة غالباً (أحيانا كاملة) ، عند فركها يشم رائحة عطرية قوية . الأزهار بيضاء صغيرة تظهر فى الربيع فى نورات دالة طرفية أو إبطية غزيرة التفريع . الثمرة كروية ذات لون وردى قطرها حوالى ٧ مم .

وهناك فلفل بورق عريض: وهو شجرة أو شجيرة مستديمة الخضرة راتنجية ثنائية المسكن يصل إرتفاعها إلى (١٠م) لها أفرع صلبة قوية قائمة . الأوراق مركبة ريشية تنتهى بوريقة طرفية يصل طولها إلى ٢٠ سم ، الوريقات قليلة (عادة ٧) لونها أخضر غامق من أعلى

وأخضر فاتح من أسفل ، مطاولة إلى بيضاوية طولها ٣-٧ سم ، جالسة حوافها كاملة . الأزهار فى نورات دالة كثيفة تظهر فى نهاية الصيف ، الثمار لونها أحمر فاتح .

تنتشر زراعتها فى مصر كشجرة زينة وأيضاً كنبات أسوار فى الحدائق والمتنزهات العامة . أفرعها ذات الثمار الحمراء الكثيرة تستخدم فى الإحتفال بأعياد الكريسماس .

٢١- سباثوديا:

شجرة مستديمة الخضرة يصل إرتفاعها إلى ٢٠ م . الأوراق مركبة ريشية وتنتهى بوريقة طرفية ، متقابلة ، أحياناً فى مجموعات ثلاثية ، الوريقات من ٩-١٣ ، شبه جالسة بيضاوية إلى بيضاوية مستطيلة طولها من ٦-١٢ سم وعرضها من ٢-٥ سم ، ملساء من أعلى وزغبية من أسفل ، كاملة الحافة مستدقة الطرف . الأزهار جميلة فى نورات راسيمية طرفية ، الكأس منحنى إلى الخلف وطوله ٤-٦ سم ، منشق بطول جانب واحد كاشفاً الجزء القاعدى من التويج ، لونه قرمزى أو بلون اللهب مع جوانب مصفرة ، بوقى الشكل وطوله من ٨-١٢ سم ، الفصوص (الشفاة) ملتفة عند الحافة . الثمرة نادراً ماتنتج فى مصر .



٢٢- التيكوما (الجرس الأصفر) :

شجيرة أو شجرة صغيرة غزيرة التفريع ، يصل إرتفاعها إلى ٨ م . الأوراق مركبة ريشية وتنتهى بوريقة طرفية ، متقابلة ، معنقة ، ملساء ، طولها من ١٠-٢٠ سم ، الوريقات من ٥-١١ (غالباً ٧) مستطيلة إلى بيضاوية إلى رمحية طولها ٤-٨ سم ، شبه جالسة منشارية الحافة وطرفها مستدق . الأزهار صفراء زاهية ، جميلة ، فى نورات راسيمية (عنقودية) طرفية تظهر فى الربيع وأوائل

الصيف ، الثمرة كبسولة أسطوانية خيطية (رفيعة) متفتحة طولها مابين ١٠-٢٠ سم ، البذور رفيعة ذات أجنحة . تتكاثر بسهولة بالبذور.

٢٣- اللوز الهندى (التيرميناليا) :

شجرة مستديمة الخضرة يصل إرتفاعها إلى ٢٥ م ، لها جذع ضخم ، القلف ناعم أملس رمادى اللون ، يتساقط فى قطع (طبقات) رفيعة كبيرة الحجم ، الأفرع متهدلة . الأوراق شبه متقابلة ، ذات أعناق قصيرة ، جلدية ، مستطيلة ، كاملة الحافة ، وذات طرف مستدير . الأزهار صغيرة مخضرة فى نورات دالة طرفية أو إبطية ، الكأس فنجانى الشكل ، ذو خمسة أسنان ، البتلات غائبة ، الأسدية (١٠) فى صفين ، الثمرة بنية غامقة طولها ٣-٤ سم ولها من ٥-٧ أجنحة ضيقة سميكة تتميز بوجود خطوط مستعرضة بشكل غير منتظم . الموطن الأصلى : وسط جنوب الهند وحتى سيلان . خشبها جيد وتتكاثر بالبذرة .



٢٤- الدفلة الصفراء (التيفتيا) :



شجيرة أو شجرة صغيرة مستديمة الخضرة يصل إرتفاعها إلى ١٠ م ، الأفرع مورقة بشكل كثيف (مزدحمة بالأوراق) ، غنية بالسائل اللبنى الأبيض (جميع أجزاء الشجرة سامة) . الأوراق متبادلة ، ملساء ، خضراء غامقة ، مطاولة ضيقة ، طولها ٦-١٥ سم ، غالباً جالسة ، مستدقة عند طرفيها ، كاملة الحافة . الأزهار صفراء جميلة عطرية فى نورات سيمية (محدودة

) طرفية ذات عدد قليل من الأزهار ، تخرج فى أوائل الصيف ، الكأس من خمسة أجزاء والتويج قمعى وله شفة ناقوسية (جرسية) طويلة وإنبوبة أسطوانية قصيرة ، الثمرة حسلة خضراء تتحول إلى الأسود عند النضج وهى مثلثة الشكل منضغطة من الجانبين . (شبه مبططه) .

٢٥- أبو المكارم :

شجرة مستديمة الخضرة يصل إرتفاعها إلى ١٥ م ، أفرعها منتشرة ، والجذع سميك له قلف متشقق . الأوراق مركبة ريشية ، متبادلة ، ذات أعناق ، قاعدتها منتفخة كالوسادة ، الوريقات حوالى (١٠) أزواج ، مستطيلة إلى أهليلجية طولها حوالى ٤ سم كاملة الحافة تتميز بوجود ندبه (إنخفاض) فى طرفها . الأزهار صفراء تظهر فى أبريل ومايو فى نورات راسيمية (محدودة) أو دالة (مفتوحة) طرفية أو إبطية ، الثمرة ذات بذرة واحدة غير منفتحة ذات جناح تعرف باسم سمارا . تنتج خشب جيد .



٢٦- النبق (السدر) :

شجرة مستديمة الخضرة غزيرة التفريع يصل إرتفاعها إلى ١٥ م ، الأفرع بيضاء ملساء طويلة متصاعدة إلى أعلى ومنتشرة فى جميع الإتجاهات . الأوراق متبادلة ، معنقة لها أشواك ذات أذنات (عند قاعدة العنق) ، أهليلجية إلى بيضاوية ، ذات ثلاث عروق واضحة كأنها تخرج (تنتشر) من العنق ، منشارية الحافة وطرفها حاد (مستدق) . الأزهار صفراء

رمادية تظهر فى أوائل الصيف فى نورات سيمية (محدودة) إبطية ، الثمرة حسلة كروية صفراء اللون قطرها ١-٢ سم ، صالحة للأكل .

وهى من الأشجار التى تزرع بشكل تقليدى فى جنوب شرق مصر ، كما تزرع فى مناطق عديدة أخرى من أجل خشبها الجيد وثمارها التى تؤكل .

٢٧ - النخيل :

ومن أكثر أنواع النخيل انتشاراً في مصر ما يلي :

أ- الكوكس :

نخيل ريشى قائم ، الجذع أسطوانى ، أملس ذو حلقات واضحة يصل إرتفاعها إلى ١٥ م . الأوراق مع أعناقها الممتدة تتجه إلى قاعدة النبات فى إتجاه أفقى أو متهدل قليلاً ، تخرج الأوراق من كتلة ليفية عند قاعدتها . الأوراق الميتة وقواعد الأوراق القديمة يمكن مشاهدتها أسفل التاج ، لكنها سرعان ماتسقط . طول النصل من ٢-٤ م ، عليه عديد من الريشات (الخوصات) يصل طولها إلى١ م مع نورات إغريضية كبيرة متفرعة متهدلة . الثمرة كروية إلى بيضية لونها أصفر عند النضج ، تشبه الحسلة وعليها غلاف ثمرى ليفى .

٢- الفوانكس كنارى:

نخيل ريشى ثنائى المسكن يصل إرتفاعه إلى ١٥ م ، لاينتج خلف . الجذع سميك مغطى بقواعد الأوراق القديمة المتقاربة من بعضها بشكل محكم . الأوراق الريشية كبيرة جداً تخرج من القلب منتشرة فى جميع الإتجاهات ، لونها أخضر غامق ولامعة ، الوريقات ضيقة صلبة زورقية بشكل واضح ، الوريقات السفلية مستبدلة بأشواك طويلة قوية . الأزهار صغيرة فى نورة أغريضية متفرعة على شكل عنقود (راسيمي)، الأزهار المذكرة بها (٦) أسدية ، والأزهار المؤنثة بها مبيض ذو ثلاثة مساكن ، والبتلات بالكاد أطول من



السبلات . الثمرة كروية إلى بيضاوية ، صفراء وذات غلاف ثمرى رقيق ليفى عديم الطعم .

٣- النخيل الرخامى (الملوكى) :

نخيل ريشى رشيق وجميل أحادى المسكن ، يصل إرتفاعه إلى ٢٠ م . الجذع أملس ناعم ، أبيض ، يشبه الرخام (ولذلك سمى بالعربية النخيل الرخامى) ، أسطوانى ينتفخ قليلاً فوق منطقة الوسط ، ثم يستدق بعد ذلك . التاج مزدحم بأوراق خضراء حية ، السفلية منها متهدلة وتغطى النورات الزهرية القصيرة - غمد الورقة أملس ناعم لونه أخضر ، والوريقات فى صفين تنتشر على جانبى العرق الوسطى فى كل الإتجاهات . الأزهار المذكرة والمؤنثة فى نورة إغريضية واحدة - الثمرة كروية أو كمثرية قصيرة قطرها حوالى ١ سم ، تسود عند النضج .

